

V字型溝を持つヘリオポーズ面と銀河宇宙線軌跡

A V-Shaped Gutter on the Heliopause Surface and the Trace of the Galactic Cosmic Ray

鷲見 治一[1], 小野 真利[2], 宗像 一起[3], 田中 高史[4]

Haruichi Washimi[1], Masatoshi Ono[2], Kazuoki Munakata[3], Takashi Tanaka[4]

[1] 湘南工大, [2] 湘南工大・工, [3] 信州大理, [4] 通総研

[1] Shonan Inst. Tech., [2] SIT, [3] Physics Department, Shinshu Univ, [4] CRL

太陽圏外圏の構造は太陽コロナを源として 3 次元的に広がる太陽風プラズマと星間ガスとの相互作用により形成される。両媒質の境界、ヘリオポーズは流体力学的な解析から、いわゆるノーズコーン型と考えられてきている。我々は大規模な 3 次元 MHD シミュレーション解析を行って来たが、最近、黄道面の磁気中性面の取り扱いに注意した解析を行うことにより、ノーズコーン表面で黄道面に沿って V 字型溝が形成されることを見出した。まず、これについて報告する。

次に、この新しい太陽圏モデルを用いて銀河宇宙線の具体的な軌道解析に着手した。即ち、銀河宇宙線のエネルギーを 500GeV とし、地球は春分点の位置とした時、銀河宇宙線が太陽圏の磁場配位中をどのような軌道で地球まで到達するかを、ルンゲクッタ法で軌道解析を行う。実際は地球から負電荷陽子を飛ばし、緯度及び経度をパラメータとして飛ばし、その軌跡を追う。この解析により銀河宇宙線の太陽圏中の軌道特性の一端が明らかとなったのでそれについて報告する。